

Communauté française de Belgique

*Ministère de la Communauté française
Administration générale de l'Enseignement et de la Recherche scientifique*

**LES NOUVEAUX ROLES DE L'ENSEIGNANT IMPLIQUE
DANS UN PROCESSUS D'INNOVATION PEDAGOGIQUE
REPRESENTATIONS DU CHANGEMENT**

Par J. Brüll-Guillaume, A. David-Gilbert

Chercheuses au Département Education et Technologie
des Facultés Universitaires Notre-Dame de la Paix, à Namur

Article publié dans
Le Point sur la Recherche en Education
N° 1
Octobre 1996

et diffusé sur
<http://www.agers.cfwb.be/pedag/recheduc/point.asp>

Service général des Affaires générales, de la Recherche en éducation et du Pilotage
interréseaux
9-13, rue Belliard 1040 Bruxelles
Tél. +32 (2) 213 59 11
Fax +32 (2) 213 59 91

Résumé : *Cette recherche a été menée à l'occasion de l'expérimentation et de la validation de deux outils pédagogiques dans des classes de l'enseignement fondamental et secondaire. Elle a poursuivi deux objectifs distincts, mais complémentaires. Il s'agissait, d'une part, d'analyser une série de conditions présumées favorables à l'adoption d'une innovation et, d'autre part, d'analyser les représentations des éventuels changements de pratiques et de rôles que l'introduction de ces outils était susceptible d'entraîner.*

Mots clés : *innovation, rôles, changements de rôles, représentation, chercheur-accompagnateur.*

Cet article clôture une recherche-action étalée sur trois années. *Dans les deux articles précédents parus dans le Bulletin d'Informations Pédagogiques, nous nous sommes essentiellement attardées à décrire la problématique de la recherche, les outils pédagogiques expérimentés dans les classes, les options méthodologiques, le dispositif de recherche mis en place et à présenter quelques résultats.*

A ce niveau, nous rappellerons brièvement ces différents points, pour nous centrer essentiellement sur les résultats, à la fois, en termes d'action et de recherche.

Avant d'entrer dans le vif du sujet, nous profitons de l'opportunité de cet article, pour remercier encore la centaine de personnes (enseignants, inspecteurs, directeurs) qui ont contribué à des degrés divers à notre travail. C'est largement grâce à elles que toute cette "entreprise" fut rendue possible.

1. Rappel de la problématique

Il semble assez évident que l'**adoption d'une innovation** pédagogique ne soit pas assurée par sa seule présence en milieu scolaire.

De même, il ne suffit pas de retrouver dans les classes des facteurs positifs (endogènes et/ou exogènes) identifiés par les différents modèles illustrés dans la littérature pour que l'innovation soit adoptée par les enseignants.

En effet, selon DUCROS et FINKELSTEIN (1987, p. 215),

"L'expérience montre que l'implantation d'une innovation scolaire se heurte à une série d'obstacles qui ne dépendent pas exclusivement de la nature de l'innovation, mais aussi du contexte dans lequel se situent les acteurs. Faute d'avoir pris la mesure de l'influence de ces variables, beaucoup de tentatives de diffusion d'innovation ont échoué et beaucoup d'actions de formation continue d'enseignants n'ont pas atteint leur but."

Pour CHARLIER (1989)¹,

"dans le cadre d'une approche écologique des innovations éducatives, les représentations de la situation et du changement lui-même participent à la construction de l'innovation chez l'enseignant."

DONNAY (1985) va plus loin encore en disant que,

"Les représentations des enseignants sont plus importantes que les objectifs des novateurs."

Nous pensons avec ces différents auteurs que, quels que soient les avantages et l'intérêt de l'innovation, **l'attitude** de l'enseignant envers elle aurait vraisemblablement un impact déterminant sur son appropriation, c'est-à-dire, son degré d'adoption et/ou de rejet.

Cette hypothèse a eu un impact déterminant sur la mise en place du dispositif de recherche et les choix méthodologiques opérés.

Au cours de la recherche, deux outils pédagogiques² ont été expérimentés dans les classes en vue de leur validation pour une diffusion à plus large échelle. L'un était dédié à l'enseignement fondamental, l'autre à l'enseignement secondaire. Ils présentaient des **lignes de force** communes qui, du point de vue de leurs concepteurs, en faisaient des **outils novateurs**. Il s'agissait de favoriser le développement de compétences transversales, la mise en pratique de stratégies d'évaluation formative et l'utilisation pédagogique de l'ordinateur.

A l'occasion de la validation de ces outils, deux objectifs distincts, mais complémentaires ont été poursuivis.

Nous avons, d'une part, analysé **l'efficacité de conditions** présumées favorables à l'adoption de l'innovation et mises en place dans le cadre de notre dispositif de recherche : la création de réseaux de compétences, la présence d'enseignants-relais, la possibilité pour les enseignants d'analyser et de confronter leurs pratiques.

D'autre part, nous avons analysé **les perceptions des enseignants** concernant d'éventuels **changements de pratiques** que l'introduction de ces outils pouvait entraîner.

Enfin, à la lumière de ce travail, des pistes ont pu être dégagées pour alimenter la réflexion en matière de formation initiale et continuée des enseignants ou d'aide à l'appropriation d'une innovation.

¹ CHARLIER E., *Planifier un cours, c'est prendre des décisions*, Bruxelles, De Boeck, 1989, p. 81.

² Il s'agit des outils "A petits pas vers... d'autres compétences" pour l'enseignement fondamental et DocECO pour l'enseignement secondaire inférieur.

2. Rappel des options méthodologiques et du dispositif de recherche

2.1. Options méthodologiques

Au départ, déontologiquement, en tant que chercheurs-acteurs, nous avons opté pour un positionnement particulier, celui d'**accompagnateur** de l'enseignant, plutôt qu'observateurs de son fonctionnement en classe. Nous avons été partie prenante dans une recherche **pour** l'éducation plutôt qu'une recherche **en** et **sur** l'éducation. Cette position et ce statut a demandé d'autant plus de vigilance pour garder au travail du chercheur toute sa rigueur.

Partant du principe que c'est l'enseignant dans sa classe qui est, et doit rester le maître d'oeuvre, notre rôle d'accompagnateur, a consisté à laisser à l'enseignant, la maîtrise du processus d'enseignement-apprentissage, à l'aider à analyser ses représentations et à trouver les clés pour confronter théorie professée et théorie pratiquée. Dans cette optique, un dispositif d'aide à l'analyse des pratiques a été mis en place : analyses vidéos, interview, commentaires sur base des journaux de bord, ...

Dans le contexte de cette recherche-action, et partant du principe qu'explicitier et traiter les représentations peut être un outil préalable aux changements de pratiques, ce sont les **représentations** des enseignants qui ont été recueillies et non leurs comportements effectifs. C'est ce qu'ils ont dit du changement qui a été analysé et non le changement lui-même.

Nous avons travaillé dans une perspective délibérément **qualitative**, en **corecherche avec les enseignants**, conscientes que nous avons affaire à des professionnels ayant un savoir pratique essentiel, incontournable et utilisable dans l'implantation d'une innovation.

2.2. Dispositif de recherche

Le dispositif de recherche a été articulé autour de trois conditions présumées favorables à l'adoption de l'innovation, à savoir :

A. Le regroupement des enseignants en **réseaux locaux de compétences** :

"Un réseau est un ensemble de personnes entretenant des relations régulières et organisées, poursuivant un ou des objectifs plus ou moins formalisés"³.

B. La présence d'un **enseignant-relais** au sein de chaque réseau : cet agent de changement a joué à la fois le rôle de **facilitateur de l'adoption de l'innovation** et de personne-ressource. Il peut également être un soutien pour l'équipe.

C. Un dispositif d'aide à **l'analyse et à la confrontation de pratiques** : il semble que l'enseignant capable de s'adapter au changement et donc novateur potentiel, est celui qui a une démarche réflexive sur sa pratique. Cette démarche, en effet, l'amène à analyser sa pratique, à repérer les éléments qu'elle comporte déjà.

³ BONAMI et al., cité par CHARLIER E., HAUGLUSTAINE-CHARLIER B., Formation d'instituteurs à l'apprentissage autonome sur le lieu de travail par la production d'environnements pédagogiques intégrant les NTI, Namur, FUNDP, DET, Rapport de recherche, mai 1992, p. 4.

3. Résultats de notre recherche-action

Introduction

Ces résultats se situent à deux niveaux : l'action et la recherche.

Pour **l'action**, plusieurs résultats peuvent être épinglés : validation des deux outils pédagogiques, première phase de dissémination, essentiellement pour DocECO, la mise en place de réseaux locaux de compétences et, bien que non prévu au départ, des résultats en termes de formation personnelle pour certains enseignants.

En ce qui concerne la **recherche**, nous nous attardons, dans un premier temps, sur le concept d'innovation. Nous précisons en quoi notre conception de l'innovation a évolué au fil du travail et nous tentons, par ailleurs, de formaliser un certain nombre d'éléments à prendre particulièrement en compte dans le cadre d'un processus d'implantation d'une innovation, du type de celles avec lesquelles nous avons travaillé, dans le domaine scolaire.

3.1. Au niveau de l'action

Nous avons eu l'occasion, au cours de ces trois années de recherche de collaborer, sur le terrain, à différents niveaux, tant avec des enseignants de l'enseignement fondamental (environ trente), que secondaire (environ cinquante), tous réseaux d'enseignement confondus !

Cette collaboration a eu plusieurs effets :

3.1.1. La validation de deux outils pédagogiques⁴

Un des objectifs de ce travail était de valider deux outils pédagogiques, c'est-à-dire de les améliorer, en vue de leur diffusion dans les écoles.

De l'expérimentation des deux outils pédagogiques dans les classes, des données ont donc été exploitées et ont conduit à leur finalisation. **Ils peuvent dès maintenant être diffusés à plus large échelle.** Il dépendra des décideurs de les rendre accessibles aux enseignants et d'encourager leur exploitation dans les classes.

⁴ Le descriptif de l'outil DocECO apparaît en annexe.

3.1.2. Une première phase de diffusion des outils

Notre action sur le terrain, durant la troisième année, a déjà contribué à leur dissémination, principalement en ce qui concerne DocECO. Environ 140 enseignants de 75 écoles des trois réseaux d'enseignement ont reçu une information sur cet outil.

3.1.3. La mise en place de réseaux locaux de compétences

Au cours des deux premières années de la recherche, plusieurs réseaux locaux de compétences ont été mis en place dans l'enseignement fondamental et dans l'enseignement secondaire des différents réseaux d'enseignement. Ils ont fonctionné chacun à leur rythme. Sous l'impulsion de certains enseignants, de nouveaux réseaux se sont créés **progressivement** et **spontanément** dans certaines écoles où l'utilisation des outils pédagogiques a été à l'origine de nouvelles collaborations ou en a redynamisé d'autres. Au total, un peu plus de quarante enseignants ont participé aux réseaux.

La troisième année a essentiellement servi à une analyse des modalités mises en place dans le cadre des réseaux locaux de compétences et à une réflexion plus globale sur des **modalités de collaboration possibles entre collègues**. Nous y reviendrons dans la suite de cet article.

3.1.4. Des bénéfices en termes de formation

Notre recherche-action a eu des retombées en termes de formation pour les enseignants. Par notre accompagnement, et grâce à leur implication dans un réseau local de compétences, certains enseignants ont exprimé avoir retiré des bénéfices en termes d'**évolution personnelle**. Cela s'est traduit, pour certains, par un autre regard sur leurs pratiques et par la mise en oeuvre de nouvelles stratégies méthodologiques.

3.2. Au niveau de la recherche

Au cours des trois années, notre réflexion concernant les concepts clés à la base de cette recherche a évolué et ce, dans le sens d'une prise de recul et d'une articulation des concepts entre eux : innovation, changements de rôles et modalités de collaboration entre enseignants.

Passons en revue ces résultats.

3.2.1. L'innovation

Dans notre travail, notre conception de l'**innovation** a évolué à différents points de vue.

Un principe de départ était que les enseignants adopteraient l'innovation s'ils utilisaient les outils dans le sens des lignes de force définies a priori par les concepteurs. Or, au terme de la recherche, il semble que ce qui a changé pour bon nombre d'enseignants ne soit pas nécessairement lié à la mise en pratique des lignes de force dans le processus enseignement-apprentissage, mais à la place occupée par l'élève au sein de ce processus. L'innovation aurait amené ces enseignants à **changer le regard** qu'ils portent sur l'élève, le plaçant au centre de leurs préoccupations. Les lignes de force ont alors essentiellement servi d'**analyseurs de l'innovation** et ont été le révélateur d'un positionnement particulier de l'enseignant vis-à-vis de l'élève. Que l'élève soit le principal bénéficiaire, n'est-ce pas là le but de toute innovation ?

Par ailleurs, l'innovation devrait être **relativisée** selon les individus. D'une part, tout le monde ne la perçoit pas au même endroit et, d'autre part, elle peut être tant de nature **qualitative** (pratiques ou comportements nouveaux) que **quantitative** (pratiques ou comportements plus fréquents).

Des conditions présumées favorables à l'adoption de l'innovation ont été mises en place dans le cadre de notre dispositif de recherche. Nous les avons analysées et confrontées à certains modèles de la littérature illustrant comment le changement a lieu (HUBERMAN, 1970). Cela nous amène ici à tenter de formaliser quelques éléments à prendre en compte dans le contexte de l'adoption d'une innovation en milieu scolaire, notamment dans le sens **d'un accompagnement des enseignants** à l'appropriation de l'innovation.

Il s'agit des points suivants :

1. **Se mettre régulièrement à l'écoute des besoins** des novateurs potentiels en vue de réguler les actions, plutôt que de leur imposer une innovation de l'extérieur ou d'élaborer des dispositifs de recueil des besoins "spot". Ce premier point s'ancre notamment dans des constats réalisés à l'issue de conversations informelles avec des enseignants particulièrement motivés par l'utilisation des outils. L'innovation proposée répondait visiblement à un besoin. Ils se les sont réappropriés, les ont personnalisés, ont imaginé et mis en place des stratégies propres. Un pas supplémentaire serait de répondre à des besoins spécifiques identifiés par les enseignants et de les aider à les concrétiser. Lors de sa dissémination dans les écoles, DocECO a rencontré un franc succès. Des enseignants de différentes disciplines, autres que la biologie, ont souhaité disposer d'outils de ce type pour les adapter à leur spécificité, en particulier, dans la perspective de la réforme actuelle du premier degré.

Il semble assez évident que, dans ce contexte particulier, les enseignants sont à la recherche d'outils susceptibles de les aider à exercer les compétences transversales et à mettre en place des stratégies d'évaluation formative.

2. Préserver un **espace de liberté** à l'enseignant et lui assurer une part d'initiative dans le processus de changement. Dans notre travail, bien que l'innovation ait été proposée de l'extérieur, les enseignants sont restés "**maîtres d'oeuvre**" et ont pu garder une certaine latitude au niveau de la gestion du processus d'enseignement-apprentissage. L'innovation pourrait être l'occasion de faire émerger des potentialités de changement, à condition, que l'enseignant conserve un certain **espace de liberté**. Dans ces conditions, l'innovation aurait plus de chance de perdurer après le départ des intervenants dans la mise en oeuvre du processus de changement. En tant qu'**agents extérieurs**, nous avons pu éprouver la nécessité d'intervenir de façon **non directive**, dans un **rôle d'assistance**, dans le respect de l'enseignant.

L'enseignant ne pourra véritablement être considéré comme un **professionnel** que s'il dispose de cet espace de liberté. Le lui donner, c'est le reconnaître comme tel. Sinon, l'enseignant risque de se comporter comme un exécutant sans possibilité de création ou du moins d'adaptation.

3. Mettre à la disposition des enseignants, comme support d'innovation, **des outils concrets** souples, mais impliquant un type de fonctionnement en classe, en particulier, au point de vue du rôle de l'élève dans ses apprentissages. D'une part, la souplesse de l'outil laisse un certain espace de liberté à l'enseignant. Il peut le personnaliser et l'utiliser à son rythme. D'autre part, le fonctionnement particulier induit par l'outil lui confère une fonction de **tiers objet non menaçant**. Son introduction au sein du triangle pédagogique et les interactions que cela engendre donnent à l'enseignant une information en retour et l'aide à favoriser sa réflexion sur sa pratique, voire à la réguler.

De plus, comme l'outil n'est pas "neutre" du point de vue de l'implication de l'élève dans son apprentissage, il ouvre des horizons nouveaux quant à d'autres possibles pour "faire apprendre".

4. Travailler avec des enseignants **volontaires**. Dans le contexte qui vient d'être développé, le fait de travailler avec des volontaires semble étroitement corrélé à la notion d'espace de liberté.

3.2.2. Rôles et changements de rôles

Nous avons aussi tenté, dans le cadre de cette recherche, de mieux comprendre ce que l'introduction d'outils potentiellement novateurs, du point de vue de leurs concepteurs, modifiait ou non au niveau des représentations que l'enseignant a de son rôle au sein du processus d'enseignement-apprentissage.

A travers les entretiens menés avec les enseignants ayant expérimenté les outils, nous avons identifié des changements de pratiques allant essentiellement dans le sens d'une pédagogie active.

Les dimensions du changement dans l'acte pédagogique ont été formalisées comme suit :

- **le degré de directivité de l'enseignant en faveur de l'activité de l'élève**

Lors de l'utilisation des deux outils, les élèves sont placés au centre du processus d'enseignement-apprentissage et y ont un rôle actif.

Quant au degré de directivité de l'enseignant, il est bien sûr directement lié au fait que l'apprenant est central dans les méthodes mises en oeuvre. Le professeur impose moins et occupe une place en retrait, il est là pour guider l'élève dans sa recherche.

Le professeur est là pour inciter, stimuler les élèves. Ils doivent travailler plus et le professeur est la personne-ressource pour les aider, ce qui apparaît parfois comme une tâche plus difficile et plus insécurisante.

La tâche est plus difficile parce que plus complexe. Le professeur n'est plus un simple transmetteur de savoir. Pour reprendre les mots d'un des enseignants, cela peut représenter une "nouvelle technique d'animateur où on travaille sans filet".

- **Le rapport à la matière : vers une logique de l'élève**

Si l'enseignant est moins directif, il devrait également abandonner sa logique de la matière au profit de celle de l'élève. De plus, pour l'enseignant qui veut respecter le rythme des processus intellectuels de ses élèves, il devient très difficile et même, plus très pertinent de fragmenter le temps en périodes rigides.

Pour l'enseignant, il s'agit en quelque sorte **d'accepter l'incertitude par rapport à la matière, et aussi par rapport aux élèves**. A priori, cela représente un stress pour certains, comparativement à une leçon plus traditionnelle où tout est prévu d'avance.

- **Vers une évaluation plus formative**

- **Le droit à l'erreur**

Il est reconnu et est considéré comme formatif dans la démarche d'apprentissage des élèves.

- **La prise en compte des différences entre élèves**

Le rythme et le style d'apprentissage des élèves sont davantage pris en compte, dans le sens d'une pédagogie différenciée.

- **La mise en place de stratégies de remédiation différenciées**

La position en retrait de l'enseignant lui donne la possibilité d'observer les élèves au travail et d'évaluer leurs démarches d'apprentissage. Cela constitue une aide au diagnostic. Il lui est ainsi plus aisé d'envisager des remédiations.

- **Le fonctionnement de la classe centré davantage sur la coopération entre élèves.**

Ces différentes dimensions nous renvoient à certaines caractéristiques des pédagogies actives. Elles sous-tendent une décentration de l'enseignant au profit de l'élève, avec tout ce que cela implique sur le plan didactique et pédagogique.

Dans ce contexte particulier, les enseignants ont été amenés à gérer l'incertitude et à s'adapter à des situations nouvelles. Des éléments de notre dispositif de recherche visant à favoriser **une démarche réflexive** chez les enseignants pourraient servir de points de repère pour une aide à l'implantation d'une innovation ou pour la mise en place d'un curriculum de formation, dans la perspective de la professionnalisation du métier d'enseignant.

Pourraient favoriser chez l'enseignant une prise de distance par rapport à ses pratiques :

- la **confrontation de pratiques avec des collègues**,
- la rédaction d'un **journal de bord**,
- un **suivi individualisé** par une personne extérieure : analyse de séquences de leçons magnétoscopées, entretien semi-directif. Dans les deux cas, il s'agit de laisser parler l'enseignant de ce qu'il fait, tout en lui proposant un fil conducteur, dans l'optique de **l'écoute active**,
- la mise en oeuvre d'un **outil de travail concret, révélateur, miroir et analyseur** des pratiques.

3.2.3. Collaboration entre enseignants

De notre travail, nous avons dégagé des informations relatives à des objets susceptibles de justifier des collaborations entre enseignants et des modalités favorables à des rencontres entre collègues :

1. Il paraît intéressant de veiller à ce que les échanges et les collaborations débouchent sur des **éléments concrets** directement **exploitables dans les classes**. Il importe que les enseignants puissent retirer des confrontations avec des pairs des bénéfices pour leurs pratiques, y compris en termes de remise en cause et de réajustement de celles-ci. Les réunions entre collègues ne seraient pas le lieu privilégié pour acquérir des connaissances théoriques ou parler de soi.
2. La mise en place de réseaux locaux de compétences, qui nécessite de prévoir des **lieux** et des **moments** pour favoriser les échanges et les concertations entre enseignants, peut constituer une occasion de **formation continuée**, éventuellement sur son propre lieu de travail.
3. Le **nombre de quinze participants** semble ne pas devoir être dépassé; le regroupement de cinq à dix enseignants constituant un nombre optimal pour des collaborations, à la **fréquence d'une demi-journée par trimestre et pendant le temps scolaire**.

4. Concernant le **type de partenaires**, il semble intéressant d'élargir les possibilités de confrontations à des collègues d'autres écoles que la sienne, le plus souvent en groupes **disciplinaires**.
5. Il est nécessaire que les **réunions** de travail soient bien **organisées** (objectifs définis, respect d'un timing, conduite de réunion par un animateur) et que l'information puisse circuler entre les différents partenaires impliqués.

4. Epilogue

Comment conclure au terme d'un travail de trois années qui a permis d'alimenter la réflexion et la pratique d'un nombre important d'enseignants, tant de l'enseignement fondamental que secondaire, impliqués dans une action en plein changement ? Il est bien difficile de mettre un point final à cette recherche-action alors qu'un projet de prolongement avait déjà été mis sur pied et que des demandes précises d'enseignants nous sont parvenues, allant dans ce sens.

Il s'agissait d'étendre l'expérience de l'utilisation de DocECO et la réflexion sous-jacente, à d'autres disciplines que la biologie, voire à un travail interdisciplinaire. Plus concrètement, des groupes de travail constitués d'enseignants d'autres disciplines que la biologie auraient pu être mis sur pied et accompagnés dans l'élaboration de nouvelles arborescences de mots clés et leur expérimentation en classe. Par ailleurs, un travail en groupes interdisciplinaires aurait pu être envisagé, s'inscrivant parfaitement dans la perspective du développement des compétences transversales. Enfin, les démarches menées par ces différents groupes auraient pu être formalisées, puis diffusées, afin d'être menées par d'autres de manière autonome.

Aujourd'hui, cependant, des groupes de travail, en biologie, ont été réorganisés à l'initiative de Monsieur l'inspecteur Mathot. Une nouvelle dynamique se recrée.

Des perspectives prometteuses ? Une note d'optimisme, pour le moins !

A suivre ...

Adresse de contact :

Facultés Universitaires Notre-Dame de la Paix
Jean DONNAY, Directeur du
Département Education et Technologie
Rue de Bruxelles, 61 - 5000 NAMUR
Tél. : 081/72.50.69
Fax : 081/72.50.64.

Bibliographie

- BRULL J., GILBERT A., Les nouveaux rôles de l'enseignant impliqué dans un processus d'innovation pédagogique, représentations du changement, Rapport de recherche, FUNDP, Namur, octobre 1994.
- BRULL-GUILLAUME J., DAVID-GILBERT A., DETRY-PETIT V., "A petits pas vers... d'autres habiletés", Analyse des facteurs favorables à l'appropriation d'innovations pédagogiques par les instituteurs, Colloque de l'ADMEE, Genève, Septembre 1994
- BRULL-GUILLAUME J., HAUGLUSTAINE-CHARLIER B., Les logiciels d'application : outils d'apprentissage..., Namur, Facultés Universitaires Notre-Dame de la Paix, Département Education et Technologie, Centre OSE, Recherche et Formation, N° 1.17.
- CHARLIER B., PETIT V., LEBLANC R., Quand des instituteurs belges et québécois expérimentent un ensemble multimédia pour introduire l'ordinateur en classe, Namur, Facultés Universitaires Notre-Dame de la Paix, Département Education et Technologie, Formation Recherche en Education, N° 3.24, 1993.
- CHARLIER E., HAUGLUSTAINE-CHARLIER B., Formation d'instituteurs à l'apprentissage autonome sur le lieu de travail par la production d'environnements pédagogiques intégrant les NTI, Namur, FUNDP, Rapport de recherche, décembre 1992.
- CHARLIER E., La formation des adultes. Quelques pistes de réflexion, Namur, Facultés Universitaires Notre-Dame de la Paix, Département Education et Technologie, Formation Recherche en Education, N° 3.22, 1993.
- CHARLIER E., Planifier un cours, c'est prendre des décisions, Bruxelles, De Boeck, 1989.
- CHEMIN-VERSTRAETE, M., LEHON, G., PAQUAY, L. Décloisonnement, interdisciplinarité, innovation. Vers une grille d'analyse de pratiques de formation. Nivelles : ICADOP, 1993.
- CHOMIENNE M., VASQUEZ-ABAD J., L'émergence du concept d'enracinement des applications pédagogiques de l'ordinateur in Revue des Sciences de l'éducation, Vol XVI, n° 1, 1990.
- CROS, Fr., Innovation in Dictionnaire encyclopédique de l'éducation et de la formation. sous la direction de CHAMPY, Ph., ETEVE, Ch. Paris Nathan Université, 1994
- DETRY-PETIT V., Formation d'instituteurs à l'apprentissage autonome sur le lieu de travail par la production d'environnements pédagogiques intégrant les NTI, Namur, FUNDP, Rapport de recherche, décembre 1994.
- DONNAY J., Quelques compétences favorables à l'innovation apportée par l'informatique en classe, Namur, Facultés Universitaires Notre-Dame de la Paix, Département Education et Technologie, Formation Recherche en Education, N° 3.2.
- DUCROS P., FINKELSZTEIN D., Dix conditions pour faciliter l'innovation, Cahiers pédagogiques, n°286, septembre 1990.
- DUCROS P., FINKELSZTEIN D., L'école face au changement, Grenoble, C.R.D.P., 1987.

- GAGNON Monsieur., L'innovation pédagogique. Son implantation, sa diffusion et sa consolidation, Service Pédagogique, Université de Montréal, 1976.
- GHYSSENS J., Implanter la certification par degré ? Quelques repères pour les chefs d'établissement, Formation et Recherche en Education, F.U.N.D.P., Département Education et Technologie, 1994.
- GHYSSENS J., Projet d'établissement et réforme du premier degré, Namur, F.U.N.D.P., Département Education et Technologie, 1993-1994.
- HUBERMAN A.M., Comment s'opèrent les changements en éducation : contribution à l'étude de l'innovation, Paris, Unesco : BIE, 1973.
- LOISELLE J., GINGRAS R., L'implantation d'innovations technologiques, Plan de travail-Bloc 4, Trois-Rivières, Université du Québec, 1991.
- PERRENOUD P., Le métier d'enseignant entre prolétarisation et professionnalisation : deux modèles de changement, Faculté de psychologie et des Sciences de l'Education et Service de la Recherche sociologique, Genève, 1993.
- ROGERS S., SHOEMAKER F.F., Communication of innovation, New York Frew Press, New York, 1971.
- SALOMON G., The changing role of the teacher : from information transmitter to orchestrator of learning, in Effective and responsive teaching, The new synthesis, OSER, DICK, PATRY Editors, San Francisco, Jossey-Bass Publishers, 1992.
- VERBRUGGEN I. Analyse des démarches d'intégration et des stratégies d'appropriation d'un ensemble pédagogique d'utilisation de l'ordinateur. Bordeleau, 1989.

Annexe

DocECO, un outil pour la recherche documentaire en sciences

Présentation générale

DocECO est une application didactique du logiciel DocPEDA, qui est lui-même un détournement pédagogique de DBASEIII+.

Il a été conçu par une équipe d'enseignants sous la direction de Monsieur L. Mathot, inspecteur de sciences, en collaboration avec le Département Education et Technologie des Facultés Universitaires Notre-Dame de la Paix (Prof. J. Donnay).

DocECO se compose :

- du logiciel de gestion documentaire (DocPEDA), logiciel de base susceptible d'être exploité pour n'importe quelle discipline,
- d'une banque de documents écrits (articles, extraits de revues...) illustrant un des objectifs du programme de biologie du premier degré, à savoir l'étude des relations êtres vivants-milieu (= notions élémentaires d'écologie). La banque compte actuellement 320 documents.
- d'un manuel d'accompagnement d'une centaine de pages, constituant un véritable guide pédagogique et technique rédigé à l'intention des enseignants.

Le logiciel gère, d'une part, une arborescence de mots clés (environ 970) correspondant aux notions rencontrées lors de l'étude du thème précité et, d'autre part, l'ensemble des références documentaires, c'est-à-dire l'auteur, le titre et l'origine de chacun des documents ainsi que son numéro de classement.

D'un point de vue pratique, DocECO se compose de deux modules :

- un module "Elève" qui permet aux élèves de faire des recherches documentaires;
- un module "Professeur" qui donne la faculté à l'enseignant de consulter la base de données, mais lui offre la possibilité d'enrichir celle-ci par l'encodage de nouveaux documents et de mots-clés. DocECO est un **logiciel ouvert**.

Intérêt pédagogique de DocECO pour le cours de Biologie

Comme cela a été dit plus haut, DocECO est conçu pour apporter une aide aux professeurs de biologie pour aborder l'étude du chapitre intitulé : relations êtres vivants-milieu.

Précisons que si l'observation directe d'objets, d'organismes ou de phénomènes constitue la voie privilégiée pour la découverte scientifique, ce type de démarche n'est pas toujours possible !

Pour certains sujets d'étude, le professeur de sciences doit recourir à des palliatifs. L'exploitation de documents écrits et audiovisuels est une des solutions les plus couramment utilisées dans les cours de biologie.

L'intérêt de DocECO sur le plan pédagogique est de fournir une certaine autonomie à l'élève dans la recherche d'informations en réponse à des situations problèmes et par conséquent de fournir des occasions de développer chez lui un certain nombre de **compétences transversales et disciplinaires**.

Ce type d'outil correspond aux objectifs de la réforme du premier degré (Cf. "Socles de compétences de l'enseignement secondaire" - Août 1994).

Renseignements techniques

L'exploitation de DocECO nécessite le matériel suivant : un ordinateur IBM PC ou compatible comprenant :

- Espace mémoire minimal : 640 K
- Nombre de lecteur de disquettes : 1 x 1,44MB
- Format de disquettes : 3' 1/2

L'utilisation d'une disque dur ou d'un lecteur de disquettes haute densité (1,44M) ne sont pas nécessaires, mais permettent un fonctionnement optimal du logiciel.

- Type de carte graphique : CGA
- Périphérique nécessaire : imprimante.
- Dans le config.sys, vérifier que la ligne FILES = est égale ou supérieure à 30.

DocDemo

Pour les enseignants désireux de découvrir les possibilités pédagogiques de DocECO, nous leur proposons une version de démonstration DocDEMO.

Cette version comprend :

- le logiciel de gestion documentaire protégé...;
- seize documents extraits de la banque DocECO et illustrant le thème "la nutrition et les relations alimentaires";
- un extrait de l'arbre des mots clés (une centaine de termes sont répertoriés) donnant une vue d'ensemble de l'arbre, mais permettant aussi de faire des recherches à propos du thème choisi.

Les contraintes techniques pour faire fonctionner DocDEMO sont les mêmes que celles de DocECO.

Conditions d'acquisition de DocECO

L'ensemble DocECO comprenant le logiciel, la banque de document et le manuel d'accompagnement est vendu au prix de 2300FB.

DocDEMO est proposé pour la somme de 350 FB à déduire lors de l'achat éventuel de DocECO.

Pour plus d'informations, veuillez contacter le Département Education et Technologie des Facultés Universitaires Notre-Dame de la Paix, rue de Bruxelles, 61, 5000 Namur, tél. : 081/72.50.69 ou Monsieur L. Mathot, Inspecteur de sciences, rue du Moulin, 78B, 5350 HAILLOT (OHEY).

